UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTE MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1950 N° 50

Contribution à l'étude des Néphrectomies partielles

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement en Juin 1950

PAR

Roger GARRIE

Interne de l'Hôpital de Pau

MEMBRES DU JURY

MM. P. FABRE, *Président.*

VIRENQUE, DIEULAFÉ, LHEZ. *Assesseurs.*

BAZEX, *Suppléant.*

TOULOUSE

IMPRIMERIE DU CENTRE

CAMILLI & FOURNIÉ

28, ALLÉE JEAN-JAURÈS, 28

1950

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1950 N° 50

Contribution à l'étude des Néphrectomies partielles

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement en Juin 1950

PAR

Roger GARRIE

Interne de l'Hôpital de Pau

MEMBRES DU JURY { MM. P. FABRE, *Président.* ; VIRENQUE, DIEULAFÉ, LHEZ. } *Assesseurs.* ; BAZEX, *Suppléant.*

TOULOUSE
IMPRIMERIE DU CENTRE
CAMILLI & FOURNIÉ
28, ALLÉE JEAN-JAURÈS, 28

1950

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

TABLEAU DU PERSONNEL

	MM.
Doyen	LEFEBVRE
Assesseur	BRUSTIER
Doyens honoraires	GORSE, CALVET

Professeurs honoraires

MM. RISPAL, MERIEL, RIBAUT, CLERMONT, LAFFORGUE, SERR, GARIPUY, VALLOIS.

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique de neurologie et psychiatrie	RISER	Pathologie int. et clin. des maladies de la tuberculose	MOREL
Clinique médicale	TAPIE, ROQUES	Bactériologie - Hygiène - Médecine sociale	ANDRIEU
Clinique obstétricale	GUILHEM	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	VIRENQUE
Physiologie	SOULA	Clinique des maladies des voies urinaires	FABRE (P.).
Clinique chirurgicale et du cancer	DUCUING	Matière médicale	VINCENT
Physique biologique et médicale	BUGNARD	Hydrologie thérapeutique et climatologie	MERIEL (P.).
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	NANTA	Anatomie pathologique	FABRE (J.).
Chimie et toxicologie	BRUSTIER	Clin. oto-rhino-laryngologique et chir. maxillo-faciale	CALVET
Pathologie générale et médecine expérimentale	SENDRAIL	Clinique ophtalmologique	CALMETTES
Clinique chirurgicale et gynécologie	LEFEBVRE	Chimie biologique	VALDIGUIÉ
Anatomie	LAZORTHES	Médecine lég. et du travail	PLANQUES
Histoire naturelle	DELAS	Histologie et embryologie	BROUSSY
Clinique médicale infantile et puériculture	SOREL (R.).	Médecine sociale	BOUNHOURE
Pharmacie	CAUJOLLE	Thérapeutique	GADRAT
		Pathologie chirurgicale	GRIMOUD

PROFESSEUR SANS CHAIRE

Physiologie	M. BAISSET	Anatomie	M. COULOUMA

MAITRES DE CONFÉRENCES — AGRÉGÉS

	MM.		MM.
Anatomie	POULHES, BIMES	Chimie biologique	POLONOVSKI
Histologie	BOUISSET	Physique médicale	AUVERGNAT
Sciences naturelles	COUTURIER	Chimie gén. pharm.	BLANC
Pharmacie	Mme ENJALBERT	Botanique	Mme DULUCQ MATHOU.
Bactériologie			

AGRÉGÉS

	MM.		MM.
Médecine	DARNAUD, GERAUD, DARDENNE, LAPORTE (J.), BAUDOT	Obstétrique	PONTONNIER
Ophtalmologie	DEODATI.	Chirurgie	RIEUNAU, DIEULAFÉ, DAMBRIN (P.)
Physique médicale	MARQUES	Odonto-Stomatologie	CADENAT
		Oto-rhino-laryngologie	CLAUX

COURS COMPLÉMENTAIRES

	MM.		MM.
Cours d'obstétrique aux élèves sages-femmes	GUILHEM	Chimie analytique	BLANC
Chimie biologique	DOUSTE-BLAZY	Hydrologie et géologie	ASTRE
Chimie pathologique	VALDIGUIE (P.)	Anatomie médico-chirurgic.	THOMAS
Chimie minérale	BLANC	Pharmacodynamie (Méd.)	BAISSET
Physique pharmaceutique	AUVERGNAT	Pharmacodynamie (Pharm.)	CAUJOLLE
Dermatol. et syphiligraphie	BAZEX	Bactériologie et hygiène	LAPORTE
Législation pharmaceutique	BOUISSET	Urologie	LHEZ
Tuberculose	MOREL	Ophtalmologie	DEODATI
Clinique pulmonaire	DAMBRIN (P.)	Neuro-chirurgie	LAZORTHES.
Parasitologie	LASSERRE	Mycologie	MORQUER
Cryptogamie	Mme DULUCQ-MATHOU	Physiologie	COLOMBIES

Secrétaire de la Faculté.. ARGILAS

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats
(Délibération du 12 mai 1891)

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A LA MEMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A MON PERE, A MA MERE

Puisse cette modeste publication leur témoigner ma tendresse et la gratitude que je leur dois.

A MA SŒUR, A MON FRERE

En gage de mon affection.

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR P. FABRE

PROFESSEUR DE CLINIQUE
DES MALADIES DES VOIES URINAIRES
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

à qui je dois le sujet de ce travail,

Qu'il veuille bien trouver ici le témoignage de ma respectueuse reconnaissance pour ses enseignements et les précieux conseils qu'il nous a prodigués.

A NOTRE JURY DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR VIRENQUE

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE INFANTILE ET ORTHOPÉDIQUE

MONSIEUR LE PROFESSEUR DIEULAFE

PROFESSEUR AGRÉGÉ A LA FACULTÉ

MONSIEUR LE DOCTEUR LHEZ

CHARGÉ DE COURS A LA FACULTÉ

Qui m'a guidé dans la réalisation de cette thèse.

MONSIEUR LE DOCTEUR BAZEX

CHARGÉ DE COURS A LA FACULTÉ

A MES MAITRES
DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX DE TOULOUSE

A LA MEMOIRE
DU DOCTEUR F. LABOURGADE
CHEF DU SERVICE DE DERMATOLOGIE DE L'HÔPITAL
DE PAU

A MONSIEUR LE DOCTEUR TACHOT

A MONSIEUR LE DOCTEUR E. FERRON
CHIRURGIENS DE L'HÔPITAL DE PAU

En remerciement de l'aide qu'ils m'ont apportée dans l'élaboration de ce travail.

A MESSIEURS LES MEDECINS ET CHIRURGIENS
DE L'HOPITAL DE PAU

et plus particulièrement

A MESSIEURS LES DOCTEURS MINVIELLE
MALAPLATE
MARZET
LOUBERE
IBOS

A MES CAMARADES DE L'INTERNAT
DE L'HOPITAL DE PAU

A MESSIEURS LES DOCTEURS J. DARROUZET

ET J.-L. ORLIANGES

MES « FRÈRES D'ARMES »

A MES COMPAGNONS D'ETUDE

A TOUS LES MIENS

A TOUS MES AMIS

Introduction

Une des principales tendances de la chirurgie moderne est d'être conservatrice. Car, si leur champ d'action s'étend chaque jour, actuellement pourtant, les chirurgiens ne resèquent que des éléments qui ont perdu toute valeur fonctionnelle. Sauf dans les tumeurs malignes, les exérèses se font à minima.

Les urologues n'échappent pas à cette règle. Et, déjà, il existe dans la chirurgie rénale nombre d'interventions palliatives dont le but est d'éviter le plus possible celle à laquelle on ne se résoud qu'en dernier ressort, l'ablation du rein, la néphrectomie totale. Parmi ces dernières, la « NEPHRECTOMIE PARTIELLE » fut peu pratiquée et vite oubliée. Pourtant, grâce à des modifications techniques successives, il semble qu'elle doive reprendre place dans la pratique urologique.

Nous essayerons donc, dans ce court exposé, en suivant les directives de nos maîtres, de montrer les avantages de la technique utilisée avec succès dans les services hospitaliers de M. le Professeur Fabre et les indications dont, à notre avis, la néphrectomie partielle est justiciable.

Nous étudierons successivement :

Chapitre I : Historique.

Chapitre II : Rappel anatomique et conséquences.

Chapitre III : Bases physiologiques et expérimentales.

Chapitre IV : Bases anatomo-cliniques,

Chapitre V : Technique.

Chapitre VI : Observations.

Chapitre VII : Indications actuelles.

Définition

Qu'entend-on pas néphrectomie partielle ? Le Professeur Fey distingue la néphrectomie partielle de ces interventions pratiquées sur un des éléments plus ou moins nettement individualisés d'un rein double. La « vraie », en effet, consiste à enlever une partie importante d'un rein en passant en pleine vascularisation et en ouvrant les voies excrétrices.

Il peut paraître surprenant que l'on puisse intervenir de cette manière sur un viscère plein, richement vascularisé. Pourtant, à la lumière de l'anatomie, de la physiologie et de données expérimentales sur l'animal, il apparaît sinon facile, du moins possible, d'effectuer une résection partielle du rein avec de bons résultats opératoires et fonctionnels.

CHAPITRE PREMIER

Historique

Maas, en 1878, fut le premier à étudier les plaies expérimentales du rein et leur cicatrisation. Mais ce furent surtout les travaux de Tuffier qui permirent d'envisager la possibilité de réséquer une partie du rein. D'après les expériences sur l'animal, il parvint aux conclusions suivantes :

1° Le parenchyme rénal tolère parfaitement les fils aseptiques.

2° Il est facile d'assurer, durant la section, l'hémostase par compression du rein.

3° Il ne se produit pas d'infiltration d'urines au niveau de l'incision glandulaire.

En 1884, Spencer Wells réséqua un pôle rénal pour libérer une tumeur adhérente.

En 1886, Tedenat pratiquait une néphrectomie partielle pour un kyste hydatique.

Se basant sur les données expérimentales, Czerny en 1887 et Kummel en 1890, pratiquèrent les premiers, de parti-pris, la résection partielle du rein chez l'homme.

Depuis, la néphrectomie partielle a été effectuée dans nombre d'affections rénales. Nicaise disait, en 1909, qu'on pouvait déjà en retrouver facilement plus d'une centaine d'observations dans la littérature médicale.

En 1894, de Rouville consacre sa thèse à la néphrectomie partielle, puis écrit un important article sur ce sujet, en 1902.

En 1910, Albarran étudie la technique opératoire et les indications.

En 1912, Fechine dresse une statistique opératoire basée sur quatre-vingt-douze cas.

Plus tard, Viannay, Blanc, Bengolea rapportent des observations de néphrectomie partielle pour kystes.

Lepoutre, en 1933, s'intéresse aux moyens d'hémostase et de suture.

Dans ces dernières années, Goldstein, Abeshouse, Elmer Hess, Begg, en Angleterre, Munger, Engel, en Amérique, étudient la néphrectomie partielle dans ses indications et sa technqiue. En Italie, Lasio, Lilla, Ravasini, Mingarrini, Pisani, Gironcoli, Raimoldi, Migliardi publient des observations tandis qu'en France Michon et Delinotte, Fey, Chauvin, Aboulker, Fabre, Lhez et Caissel apportent les plus récentes observations.

CHAPITRE II

Rappel anatomique et conséquences

I. — RAPPEL DE L'ANATOMIE DU REIN

A) Situation et rapport. — Les reins sont deux glandes placées symétriquement de chaque côté de la colonne vertébrale, au niveau des douzième vertèbre dorsale, première et deuxième vertèbres lombaires. Rétro-péritonéal, le rein est situé à la partie supérieure de la cavité abdominale et devant les deux dernières côtes : c'est un organe thoraco-abdominal. Il repose dans une véritable niche : la loge rénale. Cette loge est tapissée de tissu fibreux, le fascia périrénal, qui, de cette façon, enserre le rein et la graisse périrénale, véritable coussinet adipeux qui le capitonne.

B) Morphologie. — On peut distinguer, dans le rein, trois parties bien distinctes : la capsule, le parenchyme et le sinus.

La capsule est une membrane mince et transparente, assez résistante, qui recouvre le rein. Elle adhère au parenchyme rénal, mais faiblement, de sorte qu'elle est facilement décollable, alors qu'au niveau du hile elle se trouve solidement fixée.

Le parenchyme est l'élément sécréteur du rein; il est constitué par le tissu rénal. De consistance assez molle, il est friable. On y différencie, à la coupe, deux parties distinctes, la médullaire et la corticale. La première, de teinte plus foncée, constitue les pyramides du rein. Ce sont de gros faisceaux coniques dont le sommet s'ouvre au niveau du sinus. Leur nombre est de huit à dix en moyenne, disposés en deux pyramides isolées, l'une supérieure, l'autre inférieure, et en deux rangées intermédiaires, antérieure et postérieure. La zone corticale, de coloration plus jaunâtre,

entoure les pyramides et, les débordant, comble tout l'espace compris entre elles et la surface du rein. Chaque pyramide de Malpighi, avec la zone de substance corticale qui l'englobe et la prolonge, forme un lobe rénal, unité physiologique du rein.

Le sinus est une cavité qui occupe la partie centrale du rein, remplie de graisse, de vaisseaux et de canaux excréteurs. Sur ses faces font saillies les pyramides rénales sous forme de papilles. Autour de celles-ci s'insèrent les petits calices, tubes d'un centimètre de longueur, premières branches de l'arbre urinaire.

C) Canaux excréteurs. — Les petits calices convergent rapidement pour former trois grands calices, disposés suivant un plan frontal, les grands calices, supérieur, moyen et inférieur. Eux-mêmes ne tardent pas à s'unir pour donner le bassinet, partie supérieure et renflée de l'uretère.

D) Vascularisation. — Chaque rein est irrigué par une artère et une veine rénales. Avant d'atteindre le rein, au niveau du hile, l'artère rénale se divise en quatre branches naissant deux à deux, les artères prépyélique et polaire inférieure en avant, les artères rétropyélique et polaire supérieure en arrière. Celles-ci se diviseront à leur tour dans le sinus, si bien que la disposition y est la suivante : on trouve, en avant, l'artère polaire inférieure demeurée isolée, puis, destinées à chaque pyramide, les artères interpapillaires antérieures, et en arrière l'artère polaire supérieure et les artères interpapillaires postérieures.

Ces artères vont se ramifier et vasculariser corticale et médullaire rénales. Mais les artérioles ne s'anastomosent pas, les artères rénales sont terminales. On peut remarquer également que les formations vasculaires conservent une disposition lobaire et qu'il existe deux plans distincts, l'un prépyélique, l'autre rétropyélique. Entre les deux, se trouve un plan avasculaire.

II. — POSSIBILITES ANATOMIQUES DE LA NEPHRECTOMIE PARTIELLE

A) L'abord du rein. — Le rein se prête, de par sa situation et son abord facile, à toute intervention délicate. Une

incision pratiquée à deux travers de doigts sous le rebord costal, parallèlement à celui-ci, dans la région lombaire, donne accès sur le rein.

Mais en raison de la situation thoraco-abdominale du rein, la voie lombaire classique ne permet pas d'avoir cet organe bien « en main » et de réaliser une intervention délicate en toute sécurité.

Ce sont la douzième et surtout la onzième côtes qui barrent la route et gênent la chirurgie rénale. Il faut systématiquement réséquer la douzième côte et même mieux la onzième côte. Seule une voie d'abord large supprimant cette barrière costale permet la réalisation facile de la chirurgie du rein.

Par ailleurs, la loge rénale est vaste et ne renferme pas d'autre organe. Le rein s'y trouve libre, sans système de fixation et maintenu seulement par la pression intra-abdominale et la sangle abdominale : ceci lui confère une certaine mobilité et permet de l'extérioriser si le pédicule est assez long et non infiltré. Mais il ne faut pas compter sur l'extériorisation toujours facile du rein : c'est le chirurgien qui doit aller à lui par une large voie d'abord.

B) La résection.

a) *Etude anatomique.* — La disposition lobaire du rein rend possible toute section transversale sans porter atteinte à la portion restante. Elle permet la résection d'une partie du rein ainsi que ses annexes urinaires et vasculaires; le chirurgien respectera alors la partie jugée intacte avec ses petits calices et ses artères interpapillaires.

b) *Inconvénients et dangers.* — Mais ces données anatomiques laissent aussi prévoir des inconvénients et des dangers surtout d'ordre circulatoire. La section ne peut être strictement interlobaire et intéresse toujours des capillaires appartenant à un système voisin. Il s'en suivra un saignement en nappe de la tranche de section, saignement abondant qui rend plus difficile le travail de l'opérateur. La seule hémostase possible ne peut être réalisée qu'en affrontant les lèvres de la plaie du parenchyme sain. Ceci demande donc que la section du rein soit nette et cunéiforme. Mais ce tissu, friable, se coupe sous le fil et ne peut être suturé aisément.

La capsule elle-même n'est pas assez résistante pour permettre de faire une suture à plan total efficace du parenchyme et de son enveloppe. Pour pratiquer une hémostase suffisante, il faut avoir recours à des artifices de technique que nous exposerons plus loin.

On peut craindre également que, durant l'intervention, le bistouri n'atteigne une artère importante. L'hémorragie qui s'en suivra sera difficile à arrêter du fait qu'il n'est pas aisé de poser une ligature. Après l'opération, la plaie rénale peut continuer à saigner. De plus, l'hématome ainsi formé peut secondairement s'infecter et être cause de complications fâcheuses. Les antibiotiques, il est vrai, seraient alors d'un grand secours. Autre accident à redouter : les artères rénales sont terminales, il n'existe pas d'anastomose entre leurs différents rameaux; ainsi certaines parties du parenchyme restant peuvent, privées de leurs vaisseaux nourriciers, souffrir d'ischémie et se nécroser. Il existe d'ailleurs toujours une zone de nécrose de chaque côté de la tranche réséquée, mais qui se cicatrise et demeure sans effet sur la sécrétion urinaire (Ambard).

Ces risques, surtout hémorragiques, de la néphrectomie partielle font que, comme le disait Ch. Motz, « si peu de chirurgiens tentent cette opération ».

c) *Siège et étendue de la résection.* — C'est, en général, au niveau des pôles que se pratique la néphrectomie partielle, mais on peut aussi, exceptionnellement, avoir à pratiquer une résection de la partie moyenne : la résection sera cunéiforme à base répondant à la surface du rein, à sommet regardant le hile; la résection est ici plus dangereuse si elle atteint le calice et le bassinet, car la fistulisation est à craindre; aussi préfère-t-on souvent la néphrectomie totale (Papin).

C'est ce danger d'ouverture des voies excrétrices qui rend peu « chirurgicale » la partie moyenne du rein, alors que les pôles sont les zones d'élection de la résection.

C) Cicatrisation.

a) *Du parenchyme.* — Dans les traumatismes du rein, on peut constater que le parenchyme rénal se cicatrise non par néoformation de tissu rénal, mais par production de tissu fibreux. Il en est de même après néphrectomie partielle.

Tuffier a montré, en effet, expérimentalement que la cicatrisation s'effectue par la prolifération du tissu conjonctif intertubulaire et capsulaire. La plaie rénale ne secrète aucune urine, car l'épithélium des tubes séparés de leurs glomérules subit immédiatement la dégénérescence granulo-graisseuse et oblitère la lumière du conduit.

Par ailleurs, il se produit une hypertrophie du rein après l'intervention. Tuffier, en faisant sur l'animal des résections successives du parenchyme, a pu enlever sur le même sujet une quantité de substance rénale égale au poids présumé des deux reins.

D'après Barth (1893), les étapes de la cicatrisation seraient les suivantes : au bout de quarante-huit heures, l'examen du parenchyme voisin de la section montre que les canalicules urinifères sont le siège de lésions pouvant aller jusqu'à la nécrose la plus complète. Mais déjà apparaissent des phénomènes de régénération, en particulier prolifération très active des éléments conjonctifs.

Deux jours plus tard, les lèvres de la plaie sont réunies par des ponts de granulations qui partent de la capsule et pénètrent dans le coagulum sanguin.

Du huitième au dixième jour, le processus de guérison est terminé et la plaie est comblée par un tissu de granulations déjà solide. A ce stade de prolifération va faire suite un stade de rétraction. Mais la cicatrice reste cicatrice et jamais n'est remplacée par du tissu glandulaire capable de fonctionner.

b) *Des voies excrétrices.* — Les voies excrétrices, calice, bassinet et uretère, sont constituées par du tissu musculaire à fibres lisses. Au cours des pyélotomies, la plaie du bassinet cicatrise sans suture et ne donne jamais de fistule. De même dans les traumatismes du rein qui intéressent les voies excrétrices, celles-ci se reconstituent bien. Les sections de calices cicatrisent de la même manière, après rapprochement des bords au catgut fin. S'il se créait une fistule urinaire, celle-ci cèderait par la pose d'une sonde. Aussi B. Fey, en cas d'ouverture du calice, estime-t-il prudent de laisser un drain dans le bassinet.

CHAPITRE III

Bases physiologiques et expérimentales

I. — PHYSIOLOGIE DU REIN APRES NEPHRECTOMIE PARTIELLE

Aucun élément du parenchyme n'est indispensable ni ne possède de fonction particulière. Toutes les pyramides ont un pouvoir excréteur identique et le tissu conjonctif n'a qu'un rôle de soutien. On peut donc réséquer une pyramide sans porter atteinte au fonctionnement des pyramides restantes. De plus, les physiologistes nous affirment que le tiers du parenchyme seulement donne une élimination suffisante pour permettre la vie.

D'ailleurs, l'exploration fonctionnelle des reins opérés a montré que ceux-ci conservent une bonne sécrétion. Ainsi nous pouvons relever dans une publication du Professeur Fey sur quatre observations de néphrectomie partielle :

Observation I

Néphrectomie partielle gauche pratiquée le 7 janvier 1944 pour lithiase : l'urographie intra-veineuse de contrôle effectuée après un mois montre que le rein gauche secrète.

Observation II

Néphrectomie partielle droite pratiquée le 11 mai 1943 pour lithiase du calice inférieur. Six mois après, l'urographie intra-veineuse montre un rein restant secrétant bien et de façon appréciable.

Une division d'urines pratiquée alors donne les résultats suivants :

	Rein droit opéré	Rein gauche
V	9	8
C	11,98	12,86
D	0,107	0,102

Observation IV

Néphrectomie partielle pratiquée le 18 mai 1943 pour caverne tuberculeuse du pôle inférieur du rein gauche. Six mois plus tard, une urographie intra-veineuse montre une sécrétion équivalente des deux reins.

Les observations recueillies dans les services hospitaliers du Professeur P. Fabre montrent des résultats identiques.

Observation III

Néphrectomie partielle pour cavité kystique du rein gauche. Un mois après l'intervention l'urographie intra-veineuse montre une sécrétion satisfaisante du rein gauche.

Observation V

Néphrectomie partielle gauche pour tumeur rénale : après l'intervention, plusieurs urographies de contrôle ont montré que sécrétion et morphologie du rein restaient intactes.

II. — BASES EXPERIMENTALES

Tuffier a amplement démontré la possibilité de la néphrectomie partielle. Ch. Motz consacre à ces travaux une partie importante de sa thèse.

Le Professeur Fabre fait actuellement réaliser par ses élèves une longue expérimentation sur la Néphrectomie partielle chez le chien. Le compte rendu détaillé de ces expériences doit faire l'objet de la thèse d'Allègre. Bien qu'en-

core inachevée, cette expérimentation a démontré, une nouvelle fois, que la néphrectomie partielle est réalisable sans difficulté technique importante et sans altération grave de la valeur fonctionnelle du parenchyme restant. L'urographie intra-veineuse systématiquement utilisée a révélé la persistance de la sécrétion du Ténébryl. Le contrôle systématique des chiens opérés a révélé la parfaite tolérance locale de l'intervention sans risque grave d'infection.

III. — CONCLUSION

D'après ces notions on peut conclure qu'il est possible de réséquer une partie même importante d'un rein. Le moignon restant est viable et continue à fonctionner normalement.

CHAPITRE IV

Bases anatomo-cliniques

Le but de la néphrectomie partielle étant d'enlever la partie malade d'un rein en laissant subsister la partie saine, seules seront justiciables de cette thérapeutique les formes répondant aux conditions suivantes; il faudra :

1° Que les lésions soient peu étendues et localisées;

2° Que l'on soit assuré de l'intégrité du parenchyme restant, tant au point de vue fonctionnel qu'au point de vue anatomique.

Nous pouvons relever dans la pathologie rénale nombre d'affections qui entrent dans ce cadre anatomo-clinique et qui, dans certaines formes pourront, en théorie du moins, bénéficier d'une exérèse partielle. On peut les classer en deux grands groupes.

I. — LESIONS NON INFECTIEUSES

Se traduisant seulement par des modifications de structure du rein :

Tumeurs bénignes intra-rénales,
Tumeurs paranéphrétiques,
Traumatismes du rein : contusions, plaies,
Dilatation des calices par lithiase rénale,
Kystes rénaux : séreux, hydatiques, polykystiques partiels,
Cavités kystiques intra-rénales.

II. — LESIONS INFECTIEUSES

Abcès du rein,
Tuberculose rénale.

A) Tumeurs bénignes intra-rénales. — Elles sont fort rares par rapport aux tumeurs malignes du rein. Ainsi l'angiome rénal est probablement parmi celles-là la plus fréquente encore qu'on n'en cite que trente observations valables dans la littérature médicale.

On distingue des néo-formations de souche conjonctive : fibrome, myome, myxome, chondrome et ostéome, lymphadémone, angiome, tumeurs pluritissulaires et celles de souche épithéliale, les adénomes.

Comme le dit le Professeur Couvelaire, leur découverte est une surprise, surtout d'ordre microscopique. Ces tumeurs passent souvent inaperçues et constituent alors des trouvailles d'autopsie. Mais si le rein saigne, le diagnostic de cancer s'impose et la néphrectomie totale est la sanction thérapeutique indiscutable. Il n'est pas une tumeur bénigne qui ait bénéficié de l'exérèse partielle. On s'en étonne d'autant moins que, pièces en main, l'aspect des lésions ne permet pas toujours un diagnostic précis et que l'analyse des caractères microscopiques est elle-même, dans bien des cas, insuffisante pour lever le doute.

Même pour l'angiome, dont le diagnostic paraît pourtant plus facile et qui, du fait de son évolution souvent très longue, permet parfois d'écarter l'idée d'une tumeur maligne, la néphrectomie a été pratiquée dans l'immense majorité des cas. Car l'angiome est difficile à localiser et, s'il est petit, sera impossible à découvrir, même après ouverture du rein.

B) Tumeurs paranéphrétiques. — Ce sont des néo-formations rares, développées aux dépens de la capsule propre du rein ou du tissu cellulo-adipeux qui l'entoure. Ces tumeurs, si elles présentent avec le rein des rapports intimes, n'envahissent jamais, à proprement parler, la glande. Elles peuvent être solides ou liquides. Seules les premières nous retiendront ici car les kystes, ne récidivant jamais, ne demandent pas une exérèse totale.

Les tumeurs solides, au contraire, présentent des récidives

fréquentes dues le plus souvent à des fragments abandonnés ou inaperçus. Quand la néoformation adhère au rein, faudra-t-il donc systématiquement sacrifier celui-ci ? Non, et là encore, il convient d'être conservateur. Certes, si le chirurgien craint de pratiquer une extirpation incomplète, conviendra-t-il mieux d'enlever le rein en entier. Mais, comme le dit le Professeur Chevassu: « Si le rein a été sacrifié dans 50 % des cas, il aurait pu sans doute être conservé bien souvent si l'on y avait pensé dès l'abord. » Pour ce faire, la première condition est d'isoler le rein. Il faut donc enlever la tumeur et la détacher avec soin et patience. Mais si celle-ci, développée aux dépens de la capsule fibreuse, ne peut être décollée, il reste la ressource de tailler dans le parenchyme rénal, de faire une résection partielle de la partie adhérente, pour conserver un moignon sain.

C) Traumatismes du rein. — On envisage classiquement dans l'étude des traumatismes du rein, les contusions et les plaies. Les contusions sont plus fréquentes du fait que les plaies rénales ne se rencontrent guère que hors du temps de paix. Malgré cela, ce sont des lésions relativement rares.

Sous l'effet d'un choc, parfois minime, le rein, organe friable, peut être lésé. La capsule peut rester intacte et, dans ce cas, le traitement médical seul donne de bons résultats. Mais si la capsule est également atteinte, il se forme suivant la gravité des déchirures rénales existantes, un hématome péri-rénal qui peut être, par son abondance, un danger tant pour la vie de la glande que pour celle du traumatisé.

Il est bien évident que la section de l'uretère ou du bassinet, l'arrachement du pédicule ou le broiement du rein entraîneront, sans discussion, l'ablation totale. Mais, dans tous les autres cas, il faut tout faire pour éviter une néphrectomie qui ne serait pas absolument indispensable. Les fissures longitudinales sont rares; ainsi, des ruptures du rein peuvent détacher un fragment de l'organe — libre ou relié aux vaisseaux — voire un pôle. La néphrectomie partielle peut donc, dans ce cas, permettre une hémostase satisfaisante tout en conservant une partie appréciable du rein.

L'étude des plaies rénales se rapproche de celle des contusions. Là encore, il peut se trouver des parties éclatées dont l'exérèse permettra la conservation d'une part notable du parenchyme du rein atteint.

De toute façon, les bons résultats de la néphrectomie partielle dans diverses affections, ajoutés à ceux de l'expérimentation, doivent inciter le chirurgien à aborder tout rein traumatisé, avec l'idée préconçue et bien arrêtée d'être au maximum conservateur.

D) Lithiase rénale. — Il s'agit de la présence dans le rein de concrétions formées aux dépens de substances salines contenues dans l'urine. Cette atteinte du rein est apparentée aux manifestations générales groupées sous le vocable « d'arthritisme » et n'est qu'un reflet de ce qu'on pourrait appeler la « diathèse lithiasique ». Aussi ne faut-il pas s'étonner que la lithiase, maladie générale, soit souvent bilatérale et que le rein adelphe soit touché très précocement et présente des lésions de néphrite lithiasique. « Il est donc absolument indiqué dans toute la chirurgie des calculs du rein d'observer une technique foncièrement économe du tissu rénal et de se contenter, chaque fois qu'on le pourra, d'interventions conservatrices qui sacrifient le minimum de parenchyme. » (Pr. Gérard.)

Les calculs se développent dans les voies excrétrices rénales, la plupart du temps dans le bassinet qu'ils dilatent progressivement. Ils peuvent demeurer dans un calice et, en grossissant, ils déterminent une dilatation parfois notable de celui-ci, voire une hydronéphrose calicaire. Les calculs refoulent quelquefois le tissu de la glande et s'y creusent des loges, de préférence aux pôles. Le parenchyme au niveau de l'hydronéphrose est constamment altéré: très rapidement, on note des lésions de néphrite qui tendent à l'atrophie par sclérose. Du fait de la distension et de l'infection, l'hydronéphrose peut devenir telle que le calice et la partie correspondante du rein deviennent une véritable poche kystique ayant perdu toute valeur fonctionnelle.

Dans ces cas de lésions localisées, la néphrectomie partielle trouvera une bonne indication. En effet, les cavités caliciennes flasques sont difficiles à désinfecter, engendrent facilement des récidives et, très souvent, la pyélotomie ou la néphrotomie avec ablation du calcul ne sont que palliatives. La néphrectomie doit être évitée du fait que les lésions sont souvent bilatérales et que la valeur fonctionnelle des reins est souvent altérée. La néphrectomie partielle est le juste milieu : elle a l'avantage de supprimer la partie atteinte du rein,

d'éviter les récidives locales et de conserver une part notable du parenchyme.

Migliardi a récemment insisté sur l'intérêt de la néphrectomie partielle dans les lithiases d'un pôle rénal avec calice dilaté et infecté, qui risque d'être le siège d'une rédicive. « Faut-il enlever un rein dont le fonctionnement n'est pas gravement atteint ou faut-il renoncer à toute intervention et attendre que l'aggravation progressive de la lésion rénale achève, à brève échéance, la destruction du rein ? » La néphrectomie partielle, dans ces cas, « réduit considérablement le pourcentage des récidives, tout en conservant une bonne quantité de parenchyme rénal normal. »

A) Lésions kystiques du rein.

a) *Kyste hydatique.* — Le kyste hydatique du rein est assez rare en France. Le siège en est variable; cependant il se rencontre surtout aux pôles, plus particulièrement au pôle supérieur. Exceptionnellement appendu au rein par un pédicule, le kyste hydatique est le plus souvent enchassé dans le parenchyme. L'enveloppe du kyste, ou membrane germinative, ainsi que le liquide qu'elle contient, renferment de grandes quantités de vésicules hydatiques vivantes qui inoculent la plaie opératoire si elles la souillent.

On voit donc que, lorsque la néphrectomie n'est pas formellement indiquée, la néphrectomie sera l'intervention de choix. « Toute kystectomie idéale est, en fait, une néphrectomie partielle. » (L. Sunaco). On pourra donc, soit sans ouvrir le kyste, soit en l'ouvrant avec stérilisation au formol, détacher du rein la membrane basale du kyste en taillant dans le parenchyme et procéder ainsi à l'exérèse totale de la lésion.

b) Grands kystes séreux. — C'est également une affection rare. Elle consiste en « des cavités à poche différenciée à contenu liquide, développée en plein parenchyme rénal aux dépens de la substance propre du rein et indépendantes de l'uretère et du bassinet. » (Letulle).

Le grand kyste séreux du rein est généralement unique et siège dans plus de 80 % des cas aux pôles, inférieur surtout. Le plus souvent développé dans la corticalité du rein, le kyste atteint la surface de l'organe et la dépasse

en faisant saillie. Il refoule et tasse le parenchyme rénal, mais ne l'envahit jamais. C'est une tumeur bénigne.

Aussi, la résection cunéiforme du pôle atteint paraît une façon satisfaisante de se débarrasser du kyste qui l'altère, à condition, évidemment, que la valeur fonctionnelle du rein soit appréciable.

Toutefois, il faut noter que la simple résection de la poche kystique donne d'excellents résultats, tout en constituant une technique plus simple et plus facile.

c) *Rein polykystique.* — La maladie polykystique est caractérisée par une dégénérescence kystique diffuse des reins. Maladie congénitale, à évolution lente, mais implacable, elle frappe simultanément les deux reins.

On conçoit que, devant de telles lésions, aucun traitement chirurgical ne puisse être préconisé, si ce n'est dans des cas de nécessité absolue. Mais alors, il apparaît à la lumière de huit observations publiées que l'on peut rencontrer des reins polykystiques partiels, à lésions localisées (Léger et Fauvet).

Dans ces conditions, il est un devoir de tenter de sauver tout le parenchyme possible et d'abandonner la néphrectomie pour la résection partielle, si elle est possible.

F) Cavités kystiques intra-rénales. — Récemment Fey, Léger, Jomain, Dax, Fabre et Liez ont apporté des observations de cavités intra-rénales d'aspect kystique. Il s'agit de cavités ayant l'aspect radiologique de cavernes tuberculeuses en communication libre avec un grand calice, mais survenant en dehors de toute autre lésion des voies excrétrices, en dehors de toute pyurie à B.K., en dehors de toute étiologie tuberculeuse décelable.

Leur pathogénie est confuse, difficile à établir. Le point certain, établi par des observations, est le caractère de lésion isolée. On accepte difficilement de laisser sans intervention ces lésions et l'on n'ose se résoudre à une néphrectomie classique, puisque la plus grande partie du rein est indemne.

Ces lésions, encore peu connues, mais non très rares, constituent l'une des indications types de la néphrectomie partielle, surtout lorsque la cavité est polaire.

Brodeur a récemment, dans sa thèse, groupé les observations.

G) Fistules. — Tuffier, remarquant la cicatrisation facile des plaies de néphrectomie partielle, eût l'idée de retailler le rein lorsqu'il subsistait une fistule après néphrectomie. De Rouville cite dans sa thèse une observation intéressante de ce fait : « Je fis, dit Tuffier, l'avivement intra-rénal de la fistule, avivement qui porta sur le parenchyme de l'organe : le rein fut suturé et le malade guérit radicalement. »

H) Abcès du parenchyme rénal. — On peut appeler ainsi toutes les suppurations du parenchyme envahi par les pyogènes banaux. Presque toujours d'origine hématogène, ces atteintes peuvent être diffuses ou localisées.

Les petits abcès du rein sont fréquemment bilatéraux, multiples et diffus, généralement situés dans la corticalité. Mais on peut trouver des abcès cortico-miliaires peu nombreux, localisés, formant un furoncle du rein.

Les abcès corticaux collectés sont très souvent uniques; localisés, ils siègent le plus souvent aux pôles. Leur taille est variable, pouvant aller jusqu'à la destruction d'une partie du rein.

Les abcès anthracoïdes sont unilatéraux et ont tendance à s'accroître. Généralement uniques, on les rencontre surtout aux pôles. Autour de ces anthrax se crée une zone de fibrose périphérique qui tend à encapsuler la lésion. L'emploi des antibiotiques a changé le pronostic et la thérapeutique des abcès du rein. Mais si, dans 60 % des cas, le traitement médical seul amène la guérison, dans les 40 % restant, un traitement chirurgical devra être institué (J. Cibert).

La néphrectomie partielle pourra, dans les cas de lésions localisées et d'assez faible étendue, abcès miliaires localisés, abcès corticaux, abcès anthracoïdes, donner, sans grandes mutilations, d'excellents résultats.

I) Tuberculose rénale. — Seule nous intéresse ici la tuberculose chirurgicale, c'est-à-dire la tuberculose ulcéro-caséeuse.

Les lésions sont multiples et diffèrent suivant leur degré d'évolution. Celle-ci est également variable et un même rein peut présenter différents types de lésions, suivant le point considéré.

C'est sous la forme nodulaire que se rencontre, en géné-

ral, la première atteinte. Les nodules, à la phase de crudité, se présentent comme de petites masses grisâtres. Ils se trouvent le plus souvent aux pôles, mais plus ou moins rapidement envahissent la totalité du parenchyme. C'est surtout au niveau des calices qu'il faut les rechercher, « car il n'y a pas de tuberculose chirurgicale du rein sans lésions papillaires » (Chevassu).

A un stade un peu plus avancé, ces noyaux se ramollissent et constituent de véritables abcès froids. La papille est rongée progressivement et forme avec le calice une poche qui donne la caverne tuberculeuse. La lésion initiale paraît frapper un seul renicule puis envahit progressivement la plus grande partie ou la totalité du rein, en atteignant successivement chaque rénicule. Ainsi, le rein ulcéro-caséeux présentera des bosselures en nombre variable, répondant à des zones ramollies.

A un stade encore plus avancé, le rein est énorme et présente des bosselures multiples fluctuantes, véritables kystes, grosses cavernes remplies de pus. Le parenchyme est réduit à une couche mince de faible valeur secrétoire. C'est la forme pyonéphrotique.

L'évolution se fait donc à partir de la petite lésion initiale qui se caséifie, donnant naissance à l'ulcération des papilles et aux cavernes.

La guérison complète est alors possible par cicatrisation, mais exceptionnelle. Le plus souvent, dans 80 % des cas, rapidement ou lentement, le parenchyme rénal se creuse et se détruit progressivement (Küss). Dans 10 % des cas, la lésion s'exclut tôt ou tard, soit exclusion totale, le rein mastic, soit exclusion partielle lorsque l'atteinte est localisée. Mais la guérison clinique ainsi obtenue est précaire. Ces poches peuvent encore être actives au point de vue tuberculose et se réouvrir, ou bien être cause d'autres complications rénales, telles, néphrite hypertensive ou bien phlegmon périnéphrétique par surinfection.

En regard de telles lésions, il paraît hasardeux de penser à une résection partielle du rein. Car il est bien évident que, devant un rein mastic qui a perdu toute valeur fonctionnelle, devant un rein bourré de cavernes ou une pyonéphrose totale, la néphrectomie s'impose sans discussion. Mais pour

des lésions peu étendues, il est naturel d'envisager les possibilités d'une exérèse à minima.

Le cas des exclusions partielles paraît simple : la néphrectomie partielle, quand elle est praticable, est l'intervention logique.

Le problème est plus complexe pour des lésions en évolution. Si l'on a estimé longtemps que la tuberculose rénale, est, en règle générale, unilatérale, bien des urologues pensent actuellement que les atteintes bilatérales se rencontrent dans plus d'un tiers des cas (J. Cibert). Ceci ne peut que rendre plus prudent dans le choix de la néphrectomie totale comme traitement des formes de début. Or, nous avons vu que l'atteinte tuberculeuse, initialement peu importante, tend à s'étendre avec le temps et à gagner l'ensemble du rein. L'uretéro-pyélographie permet de déceler les lésions à leur premier stade, alors que l'envahissement du rein est restreint. Certes, il est impossible de constater, par l'examen radiographique, des lésions non ouvertes et l'on sait que la présence de cavernes n'exclue pas l'existence de lésions plus jeunes, granulations éparses dans le parenchyme, ulcérations papillaires plus ou moins térébrantes. Le tissu rénal entre les géodes peut paraître sain : en réalité, il est courant de noter l'existence d'un semis de granulations blanchâtres disséminées dans tout le tissu rénal. Mais ces lésions nodulaires peuvent être favorablement influencées par le traitement médical. Streptomycine, huile de chaulmograa et P.A.S. surtout. Le traitement chirurgical conservateur dépend donc, avant tout, d'un dépistage précoce de la lésion papillaire et des possibilités de la thérapeutique médicale contre le bacille de Koch.

Et, par ailleurs, si l'on redoutait que la néphrectomie partielle jointe à un traitement médical actif, ne donne, dans les conditions que nous avons précisées, de bons résultats, il faudrait se rappeler que la néphrectomie en matière de tuberculose rénale est susceptible de pas mal d'échecs. Car, bien que ce soit la meilleure arme que nous possédions contre les formes ulcéro-caséeuses, elle ne donne de guérison complète que dans la moitié des cas (Leguen et Chevassu). Dans 20 % des cas, la cystite persiste (J. Cibert) et les plaies opératoires, souvent inoculées, ne se referment fréquemment qu'en trois ou quatre mois.

CHAPITRE V

Technique

« On ne commence jamais une opération avec la certitude de pouvoir pratiquer une néphrectomie partielle. On ne s'y résoud qu'après examen du rein. L'intervention n'est donc que le complément de l'exploration rénale. » (Legueu).

1er temps : extériorisation et exploration.

« La voie lombaire est la voie par excellence à suivre comme la plus directe, la plus facile pour le drainage. » (Legueu). Il faut, en effet, tout d'abord, sortir le rein de sa loge, le luxer ou tout au moins le découvrir le plus possible. Car si les méthodes d'exploration fonctionnelles ont permis de présumer que le rein mérite d'être conservé, ce ne sera que lorsque le chirurgien aura vu l'organe et l'aura tenu entre ses mains qu'il saura si la néphrectomie partielle est possible. Il faudra palper le rein, rechercher le siège exact des lésions, leur étendue et leurs connexions. Ces renseignements dicteront la conduite à tenir et le choix de l'intervention.

Il faut donc, pour réaliser une néphrectomie partielle dans des conditions satisfaisantes :

— pouvoir explorer entièrement le rein sans le traumatiser;

— pouvoir pratiquer une résection et surtout une suture de très bonne qualité : donc le rein doit être bien exposé.

Ceci démontre qu'il est nécessaire, sans contestation, de rompre avec les incisions dites « économiques », petites, mal placées, insuffisantes. Il est indispensable de supprimer l'obstacle costal; il faut adopter une incision comprenant la résection de principe de la onzième côte, la résection de la douzième étant encore, en général, insuffisante.

2e temps : hémostase temporaire.

Le parenchyme rénal, richement vascularisé, saigne abondamment lorsqu'on le coupe. Ce saignement, affirme Heitz-Boyer s'arrête en cinq ou six minutes. Mais cependant il est préférable d'éviter cette hémorragie, fâcheuse pour l'opéré et gênante pour l'opération, en pratiquant, au préalable, une hémostase temporaire. Celle-ci s'obtient soit par compression directe du rein que l'opérateur tient serré dans une main, soit surtout par compression du pédicule. Cette dernière se fait ou bien à l'aide d'un garrot élastique, soit faisant double tour, soit fixé par une pince, ou bien à l'aide d'un clamp à mors souples chaussés de tubes de caoutchouc, ou bien encore grâce à une compresse qui entoure le pédicule et que l'aide tire à lui en même temps que l'organe, ou bien enfin, et plus simplement, par l'aide lui-même qui, passant ses deux mains sous le rein, serre le pédicule entre index et médius. De toutes façons, quelle que soit la méthode employée, cette compression doit intéresser le pédicule seul, à l'exclusion de l'uretère. L'ischémie passagère ainsi provoquée est bien tolérée : E. Papin a pu, sur le chien, exercer une compression de 50 minutes, sans dommages. Or, dit-il, pour l'homme, 50 minutes sont loin d'être nécessaires en cours d'intervention. Cette compression doit être cependant de la plus courte durée possible. Karl Semb a observé, dans un cas, une forte élévation de l'azote résiduel qu'il attribue à la compression prolongée du pédicule rénal.

Le Professeur Fey estime même (déc. 1948) que, comme il le fit pour ses dernières néphrectomies partielles, l'hémostase immédiate de la tranche de section évite d'utiliser la compression temporaire du pédicule.

3e temps : incision.

Il faut se rappeler deux conditions que Nicaise estime nécessaire pour obtenir de bons résultats :

1) Il faut qu'à une tranche rénale on puisse opposer une tranche rénale de même surface et également à une portion membraneuse une autre portion membraneuse équivalente.

2) Il faut que les tranches rénales soient parfaitement vascularisées et cette condition est encore plus importante que la première.

Il conviendra donc que la section soit le plus possible cunéiforme à lambeaux égaux; de plus, il sera bon que la section déborde la lésion à exclure, afin de passer en tissu sain, au delà des zones plus ou moins fibreuses qui peuvent l'entourer. C'est pour cette raison, peut-être, que Tuffier recommandait de n'user, pour la résection, que du bistouri tranchant. Il nous paraît pourtant, avec le Professeur Fey, que l'emploi du bistouri électrique est à recommander.

On doit circonscrire le point d'implantation et tailler la résection à base périphérique et laisser ainsi deux surfaces cruentées se regardant l'une l'autre et séparées par un angle dièdre : « Comme si, dit Legueu, on enlevait un quartier d'orange ».

Il est bon, alors, de pratiquer ce que préconise Roseno dans la néphrotomie : pincer et ligaturer les vaisseaux qui saignent, artères interlobaires et interlobulaires.

4e temps : suture et hémostase.

Mais cette dernière hémostase n'est pas encore suffisante. Car si lorsque les artères sont liées on ôtait le garrot du pédicule, il pourrait se faire, néanmoins, un saignement en nappe de la tranche de section. Celui-ci ne peut avoir lieu si l'on applique fortement les deux valves rénales l'une contre l'autre. C'est donc la suture qui termine l'hémostase. Mais c'est là une opération délicate : certes, le tissu rénal tolère parfaitement le fil aseptique (Tuffier), mais il est friable et la capsule elle-même est peu résistante. Il faut donc serrer les nœuds de catgut modérément, d'autant que lorsqu'on lâchera le pédicule, le rein se gonflera de sang, augmentera de volume et entre chaque fil bombera fortement; on risque alors de le voir se déchirer si les points sont trop serrés ou bien s'ils ne le sont pas assez, on verra sourdre le sang par toute la plaie. Un moyen élégant et pratique de pallier à ces inconvénients est de placer, en quelque sorte, un « joint » entre les deux valves du rein.

Cinnimata a fait de nombreuses expériences sur les chiens, en implantant des fragments de muscles lisses ou pédicules. Il a obtenu des résultats très favorables avec très peu de sutures. Il vérifia le bon fonctionnement du rein après les opérations. Il conseille d'employer des fragments de la masse sacro-lombaire.

Joseph a pratiqué cette opération chez l'homme. Il engage à ne pas faire d'implantations trop volumineuses qui peuvent provoquer des troubles par nécrose.

Lepoutre signale le premier l'emploi du muscle dans la néphrectomie partielle en 1933. « Je prélève un petit lambeau musculaire sur la tranche de la paroi incisée, je le place au fond de la plaie rénale et suture le tout par quatre points de catgut prenant à la fois le parenchyme rénal et le muscle. L'hémostase paraît excellente. » Mais là encore, bien que les points n'aient pas à être serrés, ils portent néanmoins sur le parenchyme et risquent de le scier.

Oberholtzer (1943) comble cette lacune en complétant l'interposition musculaire par une technique de suture que décrit Fedoroff pour les néphrotomies : après prélèvement du fragment musculaire, ce dernier est fixé par des fils en U qui servent à la suture du rein. Dans l'anse de l'U et dans le nœud on glisse des fragments de graisse pour empêcher la déchirure du parenchyme. On peut suturer en bloc ou séparément parenchyme et capsule.

Les résultats sont bons et cette technique paraît idéale. Pourtant on pourrait redouter que le tissu musculaire en ne se résorbant pas soit cause de troubles. Il n'en est rien et Oberholtzer nous le confirme.

Il a vu ses malades de un à douze mois après l'intervention et a pu contrôler ses résultats par des examens radiographiques, des examens de laboratoire et des épreuves fonctionnelles. Il conclut : « Le tissu apposé est toujours résorbé complètement dans un temps plus ou moins long, variable suivant sa nature (un mois environ). Le parenchyme ne souffre pas et ne présente pas d'altérations graves si la section du rein est nette; il ne se produit pas de nécrose suivie de calcification. De toutes façons, le fragment apposé et la cicatrice qui s'y substitue ne présentent jamais d'infiltrat calcaire. »

C'est une technique comparable qui a été utilisée par le Professeur Fabre qui serre les points soit sur un fragment de graisse, soit plus souvent sur un fragment de muscle. Il n'a pas été constaté d'incident.

Tout récemment, K. Semb a remplacé le lambeau musculaire à interposer entre les lèvres de la tranche de section par

une lame d'éponge de fibrine. Ceci rendrait l'hémostase plus sûre encore. Ljunggren l'a cependant rapidement abandonnée.

Conduite à tenir en cas d'ouverture d'un calice. — Deux procédés s'offrent alors à nous : la fermeture primitive totale et le drainage.

La fermeture complète comprendra la suture au catgut du calice ouvert avec, par dessus, des points sur le parenchyme, selon la technique que nous avons décrite plus haut. Mais cette façon d'opérer expose aux fistules. Aussi, comme le pense le Professeur Fey, est-il prudent de drainer préventivement.

Pour cela, il faut faire usage d'un drain moyen, calibre 25 (Albarran), présentant indépendamment de son bec, une ouverture latérale et qu'on placera au point déclive. Il cheminera par la plaie du calice si elle siège au pôle inférieur, par voie pyélique transversale si le calice supérieur a été ouvert (Papin).

Albarran recommande de suturer le parenchyme autour du drain, de façon que celui-ci soit placé à frottement. Ce drain devra rester en place de deux à trois jours pour Nicaise; de huit à dix jours pour Papin. De toutes façons, ces deux auteurs reconnaissent que l'écoulement d'urine par la plaie cesse au bout de quelques jours. Il est rare d'être obligé de placer une sonde à demeure pour tarir l'écoulement.

Drainage de la loge. — Il est bon de laisser en place, dans la loge rénale, un drain et même de disposer au contact de la zone rénale suturée une lame de caoutchouc.

Hémostase de secours. — Dans une tentative de début, n'étant pas pleinement rassurés sur l'hémostase, nous avons laissé autour du pédicule un tube de caoutchouc dont les deux extrémités sortaient de la plaie opératoire. Si une hémorragie grave survenait dans les suites immédiates, il suffisait de tendre ce garrot de secours pour comprimer le pédicule et permettre un traitement. Nous n'avons pas eu besoin de réaliser cette manœuvre.

CHAPITRE VI

Observations

I. — Observations du Service de Clinique Urologique de la Grave

(Professeur Fabre)

A) *Néphrectomie partielle pour tumeur d'aspect kystique.*

Observation I

Cat..., 28 ans, consulte le 15 novembre 1943 pour douleur de la fosse lombaire droite.

A l'examen, le rein droit est palpable et douloureux, le rein gauche non perceptible.

Il n'existe pas de lithiase radio-visible; l'U.I.V. révèle une sécrétion bilatérale satisfaisante; la pyélographie montre une morphologie normale des voies excrétrices. A *l'intervention :* tumeur d'aspect kystique du pôle supérieur de la grosseur d'une mandarine; résection de la tumeur au bistouri électrique en bivalve réalisant une néphrectomie du tiers de l'organe. Pas d'hémorragie abondante. Suture de la tranche de section au catgut. Drainage par une mèche et un drain.

Suites immédiates simples. Le malade quitte le service un mois après l'intervention. *Suites tardives sans incident.*

B) *Néphrectomie partielle pour cavités intra-rénales d'aspect kystique.*

Observation II

M^me^ Sto..., 41 ans, consulte le 20 décembre 1948 pour hématurie spontanée, indolore, sans cystite, ayant duré huit jours. Elle a présenté de l'albuminurie au cours d'une grossesse.

L'examen général est négatif. Les urines contiennent de rares polynucléaires, quelques hématies, pas de germes. L'urée sanguine est à 0,25, la constante d'Ambard à 0,075, la P.S.P. à 62 %.

Pas de lithiase urinaire. Vessie normale.

U.I.V. : bonne sécrétion bilatérale, mais pyélographie nécessaire. Elle montre, à gauche, un calice supérieur prolongé par une cavité du volume d'une noix, à bords irréguliers. Tous les autres calices sont normaux.

Intervention : Pôle supérieur du rein gauche bosselé, irrégulier, avec un renflement net limité vers le bas par un sillon peu profond. Sous hémostase provisoire du pédicule, résection large de la presque totalité du pôle supérieur au bistouri électrique par section en biseau. Ligature d'un vaisseau. La tranche de section saigne peu. Rapprochement très serré des deux valves de section par des catguts transfixiants serrés deux à deux sur des fragments de muscles disposés latéralement. Pas de suture des calices. Hémostase très bonne; à titre de sécurité, on laisse une lame de caoutchouc passant en anse sous le pédicule et pouvant servir de moyen d'hémostase de secours. Drainage de la loge. Pénicilline post-opératoire.

Suites sans incident. Un mois après, U.I.V. montre une sécrétion satisfaisante du rein gauche. La pyélographie donne une image d'amputation totale, nette, sans bavure du calice supérieur.

Examen histologique : L'isolement du pôle supérieur par un sillon est conditionné par une bride fibreuse tendue de la périphérie jusqu'à la paroi du grand calice. La cavité qui prolonge le grand calice et affleure la corticale est tapissée d'un épithélium stratifié au-dessous duquel il existe un infiltrat lymphoïde avec follicules à centres clairs. Plus profondément un processus de sclérose conditionne des altérations parenchymateuses avec dilatation de certains groupes de tubes urinifères, transformés en amas micro-polykystiques. A distance, parenchyme normal.

Observation III

M^me^ Oust..., 29 ans. En 1946, asthénie, amaigrissement. Examen clinique négatif. Examen des urines : on aurait trouvé une fois des B.K. Aucun signe de cystite.

Traitement médical. Repos : un an et demi.

En 1948, U.I.V. : sécrétion satisfaisante des deux reins, mais à droite, il existe une image du calice très dilaté pouvant être interprété comme une caverne, mais les voies excrétrices sont par ailleurs intactes.

Séparation des urines : sécrétion équivalente.

Urée : 0,46.

En 1949, état général médiocre. Pas de B.K. Pas de cystite. Urée : 0,50.

Pyélographie : branchée sur le calice supérieur, volumineuse cavité à contours très nets reliée au calice supérieur par un pédicule assez étroit.

Intervention : 21 mars 1949 : lombotomie droite. Rein bosselé. Pôle supérieur : dilatation kystique du volume d'une grosse noix.

Néphrectomie partielle du pôle supérieur.

Suite sans incident notable au point de vue opératoire.

Examen de la pièce : le développement de la cavité paraît en rapport avec la dilatation d'un calice.

Aucun signe de tuberculose.

Lésions de néphrite interstitielle.

Suites tardives : tourmentées.

Evolution progressive d'une néphrite azotémique.

En mars 1950 : urée à 1,10 gr.

Observation IV

B..., 28 ans. Syndrome néphrite azotémique avec urée à 0,90, puis ramenée à 0,50.

Au cours de l'examen systématique radiologique on découvre, à gauche, une volumineuse cavité intra-rénale communiquant avec le calice supérieur.

Voies excrétrices par ailleurs normales.

Intervention : Lombotomie pour décapsulation et exploration rénale : le pôle supérieur apparaît bosselé. La bosselure est limitée en bas par un sillon horizontal passant un peu au-dessus de la limite de la moitié du rein. Décapsulation et néphrectomie partielle du pôle supérieur.

Suites opératoires immédiates simples.

Trois mois après, reprise du syndrome azotémique.

C) *Néphrectomie partielle pour tumeur rénale.*

Observation V

Mlle M..., 23 ans, consulte en janvier 1944 pour douleur à type de pesanteur dans la région lombaire gauche.

A l'examen on sent une tumeur du volume d'un poing descendant jusqu'à la fosse iliaque gauche; elle est légèrement mobile, surtout de haut en bas. Les urines sont normales.

L'U.I.V. montre une sécrétion normale des deux reins et une morphologie intacte des voies excrétrices. La pyélographie confirme l'urographie. On pense à une tumeur paranéphrétique.

Intervention : 10 janvier 1944. La moitié supérieure du rein est normale, tandis que le pôle inférieur est distendu par une masse entourée d'une coque de parenchyme d'aspect normal.

Résection du pôle inférieur au bistouri électrique. Suture des deux valves au catgut. Drainage par mèche et drain.

L'examen histologique apporte une surprise : épithélium typique du rein.

Suites immédiates excellentes. L'opérée est revue systématiquement; plusieurs urographies de contrôle ont montré que sécrétion et morphologie restaient intactes (1949).

Cette néphrectomie partielle, qui a donné de bons résultats actuels doit être actuellement considérée comme une erreur d'indication.

II. — Rappel des observations les plus importantes

A) *Tumeurs intra-rénales*

Tumeurs bénignes :

De Rouville (1894)	1 observation. Néphrectomie partielle pour tumeur kystique intra-rénale. Bons résultats.
H. Mondor (1945)	1 observation. Néphrectomie partielle pour lipome de la partie inférieure du rein. Cause d'hématome. Bons résultats.

Tumeurs malignes :

De Rouville (1894)	3 observations. 3 néphrectomies partielles pour tumeurs malignes intra-rénales. Bons résultats immédiats. Mais rapidement mort par métastases ou généralisation.

B) *Tumeurs périrénales*

De Rouville (1894) — 1 observation.
Néphrectomie partielle.
Bons résultats.

C) *Traumatismes rénaux*

De Rouville (1894) — 1 observation.
Néphrectomie partielle d'un pôle.
Bons résultats.

Balasez (Bucarest 1905) — 1 observation.
Néphrectomie partielle inférieure pour pôle détaché, suite de rupture traumatique du rein.
Bons résultats. Guérison.

Simonin (1918) — 1 observation.
Néphrectomie partielle du pôle supérieur du rein gauche pour écrasement de ce pôle par projectile.
Guérison après fistule de plusieurs mois.

D) *Lithiase et hydronéphrose partielle*

De Rouville (1894) — 4 observations.
4 néphrectomies partielles pour hydronéphrose.
Bons résultats.

Campbell (1937) — 1 observation.
Néphrectomie partielle inférieure pour hydronéphrose localisée à la partie inférieure du rein.
Bons résultats.

Lepoutre (1933) — 1 observation.
Néphrectomie partielle inférieure pour hydronéphrose localisée à la partie inférieure du rein.
Bons résultats.

Fey (1944)	2 observations. 1 néphrectomie partielle inférieure gauche pour pôle inférieur transformé en véritable poche kystique. Bons résultats. 1 néphrectomie partielle inférieure droite pour 2 poches kystiques de la partie inférieure du rein droit. Bons résultats.
Michon et Delinotte	2 observations. 1 résection du pôle supérieur. Suites immédiates simples mais fistule lombaire. Plusieurs mois après, nécessité de réintervention obligeant à une néphrectomie totale. Il n'y avait pas eu de drainage au contact. 1 résection du pôle supérieur. Mèche au contact. Suites immédiates et tardives très simples.
P. Aboulker (1947)	1 observation. Pyélotomie avec résection du pôle inférieur pour lithiase pyélo-calicielle. Guérison sans incidents persistant dix mois après l'intervention. La partie restante du rein a un fonctionnement parfait.
Migliardi (1949)	5 observations. 1 néphrectomie partielle du pôle supérieur. 4 néphrectomies partielles du pôle inférieur. Pour 5 cas de lithiase d'un pôle, 4 fois les calculs étaient multiples, 1 fois calcul unique.

Bons résultats. Il n'y a pas eu d'incident important, sauf une hémorragie secondaire sans gravité. Pas de récidive de lithiase. Les reins ainsi traités ont conservé une bonne valeur fonctionnelle.

E) *Lésions kystiques*

Kystes hydatiques :

De Rouville (1894)
2 observations.
2 néphrectomies partielles pour kystes hydatiques.
Bons résultats.

Nicaise (1910)
18 observations.
14 néphrectomies partielles pour kystes polaires.
2 néphrectomies partielles pour kystes corticaux.
2 néphrectomies partielles pour kystes moyens.
Bons résultats. 18 guérisons.

Kystes séreux :

De Rouville (1894)
1 observation.
Néphrectomie partielle pour grand kyste séreux.
Bons résultats.

Fabre, Lhez, Caissel (1949)
1 observation.
Néphrectomie partielle supérieure pour kyste solitaire pôle supérieur du rein gauche.
Suites normales.

Rein polykystique partiel :

Ombredanne
1 observation.
Néphrectomie partielle pour polykystome.
Bons résultats.

F) *Cavités kystiques intra-rénales*

Brodeur (1949)	2 observations détaillées rapportées plus haut.

G) *Fistules*

Tuffier (1894)	1 observation. Résection cunéiforme du trajet fistuleux : suture. Guérison.

H) *Abcès du rein*

Motz (1932)	11 observations. 11 néphrectomies partielles pratiquées (surtout par Lenander) pour abcès ou anthrax localisés. 9 guérisons. 2 décès : 1 après néphrectomie, 1 après hémorragie puis gangrène.
Huguier (1939)	5 observations. 5 néphrectomies partielles pour anthrax. 5 guérisons.
Israël	1 observation. 1 néphrectomie partielle pour anthrax d'un rein unique. Guérison. Le malade, huit ans après l'intervention était encore vivant.
Fey (1944)	1 observation. Néphrectomie partielle du pôle inférieur pour anthrax. Guérison.

I) *Tuberculose rénale*

Heitz-Boyer (1932)	1 observation. Résection de 2 cavernes exclues partie antérieure du rein gauche (le rein droit ne sécrétant pas). Bons résultats.

Fey (1944)

1 observation.

Néphrectomie partielle inférieure du rein gauche (le 1/3 du rein), pour tuberculose caséeuse du pôle inférieur du rein gauche.

Bons résultats immédiats, mais sur-infection colibacilaire oblige à faire néphrectomie.

Mort un mois plus tard par affection pulmonaire (abcès putride).

Karl Semb (1949)

14 observations.

A pratiqué 14 néphrectomies partielles en un an pour tuberculose rénale. Pas d'hémorragie ni de fistule ni de généralisation. Trois fois seulement il a noté une insuffisance rénale transitoire.

Pas de mortalité.

Le recul du temps manque pour juger de ces résultats.

Ljunggren (1949)

2 observations.

1 néphrectomie partielle de la moitié inférieure environ du rein droit. Traitement au P.A.S. préalable.

Cicatrisation par première intention.

1 néphrectomie partielle pour caverne pôle supérieur du rein gauche.

Cicatrisation par première intention.

Les résultats immédiats constatés à l'urographie sont bons. Mais le recul du temps manque pour juger des résultats éloignés.

III. — Conclusions

De l'étude des 87 observations groupées plus haut, que nous avons extraites des travaux les plus importants publiés sur la néphrectomie partielle, il ressort :

1° *Mortalité opératoire :* nulle..... = 0 %

2° *Bons résultats :*

A) Guérison d'emblée : 77 cas..... = 88,5 %

73 sans incidents,
1 après hémorragie secondaire sans gravité,
3 insuffisances rénales transitoires.

B) Guérison retardée ou après réintervention : 2 cas..... = 2,3 %

1 après fistule de plusieurs mois,
1 après néphrectomie pour fistule.

3° *Mauvais résultats :*

A) Décès : dans 6 cas..... = 6,9 %

3 tumeurs malignes,
1 décès après néphrectomie secondaire,
1 après gangrène post-hémorragique,
1 après néphrectomie totale puis abcès putride du poumon.

B) Echecs thérapeutiques : 2 cas..... = 2,3 %

Continuation de syndromes azotémiques après interventions portant sur deux cavités kystiques intra-rénales, mais résultats opératoires parfaits.

Ces résultats sont excellents. Et encore convient-il de remarquer que sur les six décès mentionnés, trois pour mauvaise indication, ne peuvent être imputables à la néphrectomie partielle. Ce sont les trois interventions pour tumeurs malignes de de Rouville. Par ailleurs, le décès que le Professeur Fey a eu à déplorer provient beaucoup plus d'une véritable septicémie à colibacille, origine de l'abcès pulmo-

naire qui emporta le malade, que d'une faute de la néphrectomie partielle.

On doit souligner également les trois très intéressantes observations d'Israël, de Heitz-Boyer et de Campbell, relatant les interventions pratiquées sur trois malades qui ne présentaient anatomiquement ou physiologiquement qu'un seul rein. Toutes trois ont réussi parfaitement. C'est là, pensons-nous, un critère de la bénignité de la néphrectomie partielle et des brillants résultats qu'elle permet d'obtenir, lorsque le chirurgien ne lui demande pas plus qu'elle ne peut donner.

CHAPITRE VII

Indications actuelles

Comme le dit J. de Rouville, il faut, pour pratiquer une néphrectomie partielle :

1° des lésions localisées,

2° un parenchyme rénal absolument sain,

3° que l'ablation de la partie malade soit anatomiquement possible.

Cela exige donc une bonne connaissance des reins et de leur valeur fonctionnelle et la mise en œuvre de tous les moyens d'investigations : urographie, uretéro-pyélographie, division d'urines, examens de laboratoires divers.

Mais si la néphrectomie totale exige que le rein adelphe ait une valeur fonctionnelle appréciable, la néphrectomie partielle, au contraire, ne fait ces obligations qu'au rein à opérer. Ainsi donc l'absence anatomique ou physiologique du rein opposé, ne contre-indique pas la néphrectomie partielle, mais, au contraire, en fait peut-être la plus intéressante indication.

En résumé : « Toute atteinte localisée d'un rein par ailleurs normal, peut être justiciable de la néphrectomie partielle, quel que soit l'état du rein opposé. »

Certes les lésions limitées sont rares, ce qui explique le petit nombre d'indications de la néphrectomie partielle, d'autant que, comme le dit Nicaise, c'est une intervention idéale, puisqu'elle exclut le mal et le mal seul, et que, peu souvent, l'idéal peut être atteint.

Envisageons quelques cas particuliers :

— *Les tumeurs bénignes* ou supposées telles, vu la quasi-impossibilité de leur diagnostic, relèvent plutôt, comme les tumeurs malignes, de la néphrectomie.

— Dans *les grands kystes séreux*, Lacoste redoute les complications habituelles, hémorragies, fistulisations et pense que la néphrectomie partielle n'est qu'un pis-aller. Ce jugement paraît trop sévère, étant donné que les complications redoutées sont, et nous l'avons vu, l'exception. Il semble plutôt que, comme l'estime Papin, c'est le procédé de choix dans les gros kystes du pôle inférieur qui permettent une bonne extériorisation du rein.

— Dans les *pyonéphrites*, la néphrectomie partielle prend place au juste milieu entre l'énucléation et la néphrectomie. Elle peut permettre une conservation partielle de l'organe atteint, fait d'autant plus notable que, comme le fait remarquer J. Cibert, il faut toujours redouter la bilatéralité des lésions, successive ou simultanée, qui est loin d'être exceptionnelle.

— Les mêmes remarques s'imposent dans la *lithiase* lorsqu'on est en présence d'un véritable kyste *hydronéphrotique*.

— Dans le *kyste hydatique* la néphrectomie partielle paraît le traitement de choix.

— Dans les *cavités intra-rénales d'aspect kystique*, la néphrectomie partielle s'impose.

— Dans les *traumatismes*, la néphrectomie partielle sera pratiquée avec succès sur des lésions localisées ou limitées, à condition que soit respectée la vascularisation du moignon rénal restant.

— Dans le domaine de la *tuberculose rénale*, les travaux de J.-R. Debray (Paris, déc. 1949) peuvent permettre un certain optimisme. Certes les indications précises de la néphrectomie partielle sont, dans ce domaine, encore très rares. Mais, comme le pense Ljunggren, la chimiothérapie laisse espérer qu'elles deviendront plus fréquentes, surtout si l'on s'adresse à des tuberculoses jeunes. Grâce à l'utilisation de la streptomycine, de l'huile de chaulmograa et de l'acide paramino-

salicylique, soit séparés, soit en cures alternées, certains auteurs obtiennent des résultats remarquables sur les formes jeunes, d'allure aiguë et même sur les cavernes. Il semble donc possible d'envisager, dans les tuberculoses caliciennes au début, une résection du calice atteint avec cure médicale pré et post-opératoire, afin d'éviter toute dissémination et toute poussée évolutive. On peut également, dans la tuberculose rénale bilatérale, envisager le traitement conservateur pour le rein le moins atteint, si cela est possible, comme le fit Elmer Hess. Dans ce cas, il est vrai, il s'agissait de cavernes exclues qui relèvent alors, parfaitement, de notre thérapeutique.

Conclusions générales

On peut, en résumé, dresser le bilan récapitulatif suivant :

1° En présence d'une affection unilatérale, tout doute sur le parfait avenir du rein adelphe doit faire préférer, si possibles et suffisantes, les opérations conservatrices.

2° Parmi celles-ci, l'expérimentation et les observations publiées démontrent que la néphrectomie partielle est possible, suffisante dans de nombreux cas, exempte de grands risques opératoires.

3° La néphrectomie partielle s'adresse aux lésions limitées d'une partie du rein, à condition que celles-ci se trouvent en dehors du hile et que la partie non atteinte du rein ait une valeur fonctionnelle appréciable. Son manuel opératoire est simple; les résultats bons et la mortalité opératoire et post-opératoire quasi-nulle permettent de la considérer comme une excellente intervention.

4° Si les indications sont relativement rares, la néphrectomie partielle peut cependant rendre de grands services et, pour cette raison, ne doit pas être méconnue. Elle mérite d'être en bonne place dans la pratique urologique.

Bibliographie

1. **P. ABOULKER.** — **Une observation de néphrectomie partielle pour lithiase pyélocalicielle.** Journal Urol., t. LV, 1er février 1949.
2. **BARTH.** — Arch. Fur. Klin. Chirurg., 1893.
3. **BEGG (R. C.).** — **Néphrectomie avec résection partielle de l'autre rein.** Journal de Chirurgie, t. LV, n° 4, avril 1940.
4. **BERTRAND.** — **Tumeurs rétropéritonéales.** Thèse Paris 1911-1912.
5. **BORIS.** — **Traumatismes du rein.** Thèse Paris 1911-1912.
6. **BOUCHERON.** — **Hématomes périrénaux spontanés.** Thèse Lyon 1941.
7. **BRODEUR.** — **Cavités kystiques intrarénales.** Thèse Toulouse 1949.
8. **CAMPBELL (B.).** — **Néphrectomie et résection partielle du rein opposé.** Encyclopédie médico-chirurgicale, p. 18.109.
9. **CHEVASSU.** — **Tumeurs paranéphrétiques.** Bulletin et Mémoires Société Chirurgie Paris 1932.
10. **CIBERT (J.).** — **Pavillon V,** tome IV et V.
11. **CIBERT (J.), GAYET et PERRIN.** — **Anthrax du rein.** Journal d'Urologie, septembre 1941, pages 424-436.
12. **CIBERT (J.), PERRIN (J.) et ROLLAND (F.).** — **Streptococcies rénales.** Lyon Chirurgical, t. XLIV, Nos 5 et 6.
13. **COUVELAIRE (Roger).** — **Tumeurs bénignes.** Encyclopédie médico-chirurgicale. Rein, p. 18.097 B.
14. **COUVELAIRE (Roger).** — **Kystes séreux du rein.** Encyclopédie médico-chirurgicale. Rein, p. 18.099.
15. **DEBRAY (J-R.).** — **Remarques sur le traitement de la tuberculose rénale par les antibiotiques et la chimiothérapie.** Paris Médical, N° 46, décembre 1949.
16. **DUPUY (Jean).** — **Traumatisme du rein.** Thèse Toulouse 1926.
17. **FEY (B.).** — **Quatre observations de néphrectomie partielle.** Journal d'Urologie, t. LII, mai-juin 1944, p. 57 à 61.
18. **FEY (B.).** — **Traité technique chirurgicale,** tome VI, p. 97.

19. **FABRE (P.), LHEZ et CAISSEL.** — Trois observations de néphrectomie partielle. S. F. Urologie 1949.

20. **FABRE (P.), LHEZ et CAISSEL.** — A propos d'un volumineux kyste du pôle supérieur du rein. Société de Chirurgie de Toulouse, 30 novembre 1949.

21. **FEY (B.) et FERNES (L.).** — Rein polykystique partiel. Mémoire Académie Chirurgie, déc. 1939, page 1294.

22. **GERARD (M.).** — Lithiase rénale. Encyclopédie, p. 18.105.

23. **HEITZ-BOYER.** — Néphrectomie partielle pour foyer tuberculeux. Journal d'Urologie, mai 1935, p. 484.

24. **HEITZ-BOYER.** — Bulletin et Mémoire. Société Chirurgie, Paris 1932.

25. **GAYET (G.), GABRIELLE (A.), et MARTIN.** — Angiome du rein. Journal d'Urologie. T. XXXVII, avril 1934, p. 297.

26. **HEPP (J.).** — Plaies du rein. Encyclopédie, p. 18.041.

27. **HEPP (J.).** — Traumatisme du rein. Encyclopédie, p. 18.040.

28. **HESS (Elmer).** — Héminéphrectomie. Journal d'Urologie, N° 3, mars 1938.

29. **HUGUIER (J.).** — Abcès du parenchyme rénal. Encyclopédie médico-chirur., 18.077-18.078.

30. **HUGUIER (J.).** — Staphylococcies rénales. These Paris 1939.

31. **JORCIN (J.).** — Hématomes périrénaux. Thèse Lyon, 1919.

32. **LACOSTE (H.).** — Grands kystes du rein. Thèse Paris, 22 mars 1944.

33. **LARDENNOIS (G.).** — Traumatismes du rein. Thèse Paris 1908.

34. **LEGER (Lucien).** — Tuberculose rénale. Encyclopédie, 18.081 à 18.092.

35. **LEGER (H.) et FAUVET (J.).** — Rein polykystique partiel. Bulletin Méd., 15 nov. 1942, p. 299.

36. **LEGUEU (F.).** — Traité chirurgical d'Urologie, t. I, p. 759 à 763.

37. **LEPOUTRE (C.).** — De l'emploi du tissu musculaire pour assurer l'hémostase et la cicatrisation dans la néphrectomie partielle. Journal d'Urologie N° 1, juillet 1933, p. 112.

38. **LJUNGGREN.** — La néphrectomie partielle dans la tuberculose rénale. Congrès d'Urologie, Paris 1949.

39. **MIALARET (J.).** — Tumeurs paranéphrétiques. Encyclopédie médico-chirurgicale, 18.102.

40. **MIGLIARDI (L.).** — **La néphrectomie partielle dans le traitement de la lithiase rénale.** Journal d'Urologie, t. LV, N° 9, p. 684 à 692.

41. **MICHON et DELINOTTE.** — **Deux cas d'hydronéphrose partielle.** Société Française d'Urologie, 21 février 1944.

42. **MONDOR.** — **Hématomes périrénaux.** Presse Médicale, janvier 1945, t .XXXVII, N° 4.

43. **MOTZ (Ch.).** — **Les pyonéphrites.** Thèse Paris 1932.

44. **NICAISE (E.).** — **La néphrectomie partielle dans le traitement chirurgical du kyste hydatique.** Archives générales chirurgie, t. III, 1909.

45. **NICAISE (E.).** — **Nouvelle statistique sur la néphrectomie partielle dans le traitement du kyste hydatique.** Bulletin Société française d'Urologie. Evreux 1910.

46. **OBERHOLTZER (A.).** — **Contribution clinique et expérimentale à l'étude de l'hémostase rénale par apposition de tissus.** Policlinico (Sez. Chir.), 47 N° 10.

47. **PAPIN (E.).** — **Chirurgie du rein.** T. I, pages 346-354. T. II, pages 511 à 515.

48. **PREJEAN.** — **Grand kyste du rein.** Thèse Paris 1945.

49. **de ROUVILLE (G.).** — **Des néphrectomies partielles.** Thèse Paris, 1894.

50. **SEMB (Karl).** — « **Acta Chirurgica Scandinavia** », vol. XCVIII, fasc. III-VI.

51. **SIMONIN.** — **Résection partielle du rein.** II[e] Congrès américain d'Urologie. Buenos-Aires, 1937.

53. **TUFFIER.** — **Etudes expérimentales sur la chirurgie du rein.** Paris 1889.

54. **VERRIERE.** — **Enkystement des lésions tuberculeuses du rein.** J. Urol., 1946-1947, 53.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE :
P. FABRE.

VU : LE DOYEN,
LEFEBVRE.

Vu et permis d'imprimer :

Toulouse, le 1[er] juin 1950.

Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université,
DOTTIN.

Table des Matières

Introduction 9

Définition 10

Chapitre I. — Historique 11

Chapitre II — Rappel anatomique et conséquences..... 13

Chapitre III. — Bases physiologiques et expérimentales..... 18

Chapitre IV. — Bases anatomo-cliniques 21

Chapitre V. — Technique 30

Chapitre VI. — Observations 35

Chapitre VII. — Indications actuelles..... 46

Conclusions générales 49

Bibliographie 50

IMPRIMERIE DU CENTRE
28 Allées Jean-Jaurès - Toulouse